Lane Medical Library

Beitrag zur Casuistik der Uterusrupturen mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung eines speziellen Falles aus der Geburtshülflichen Station der Kgl. Charité zu Berlin.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 19. JULI 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Georg Maass

aus Potsdam.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Willi Ruppin.
- Dr. med. Heinrich Praetorius.
- cand. med. Dörrien.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Mohrenstrasse 59.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit,

dem

Herrn Grafen von der Goltz,

Vicepräsidenten der Kgl. Oberrechnungskammer

zu Potsdam,

in Ehrerbietung gewidmet.

Eine der gefährlichsten und gefürchtetsten Komplikationen bei einer Geburt ist unzweifelhaft eine Ruptur des Uterus. Glücklicherweise kommen derartige Zerreissungen der Gebärmutter relativ selten vor. Braun von Fernwald berichtet, dass im Verlaufe von zwölf Jahren (1880—1892) unter ungefähr 38,000 Geburten 19 Rupturen zur Beobachtung kamen, was also auf 2000 Geburten eine Ruptur, oder 5 $^0/_{000}$ ausmacht. Leopold kommt durch seine Beobachtungen in der Dresdener Klinik zu dem Schluss, dass bei 6100 Geburten eine Ruptur eintritt, was annähernd durch die Beobachtungen von Jarreques bestätigt wird.

Am häufigsten, darin stimmen die meisten Autoren überein, werden Multiparae betroffen, eine Thatsache, an der auch die Statistik von Fritsch, der unter 500 Rupturen 62 Primiparae aufweisen konnte, nichts ändern kann.

Fragt man nach dem Grunde, weshalb gerade Multiparae mehr zu Rupturen inklinieren als Primiparae, so hat schon Bandl darauf aufmerksam gemacht, dass Erstgebärende deswegen im allgemeinen gegen dieses Ereignis geschützter sind, weil ihre Uterusmuskulatur straffer, infolgedessen widerstandsfähiger ist. Das Gleiche gilt von den Bauchdecken. Wird bei ihnen das untere Uterinsegment auch stark gedehnt und ausgesperrt, so bietet die Straffheit und grössere Unnachgiebigkeit ihrer Uterusmuskulatur und

äusseren Bauchdecken doch einen gewissen, nicht zu unterschätzenden Schutz gegen den Eintritt einer Ruptur. Dazu kommen noch bei ihnen andere günstige Umstände in Betracht. Ihre Früchte sind im Mittel kleiner als die Mehrgebärender, und präsentieren sich dieselben ebenfalls wieder infolge der grösseren Straffheit des Uterus und der äusseren Bauchdecken seltener in Querlagen.

Gerade das Umgekehrte findet sich bei Multiparae: Die Wandungen des unteren Uterinsegments sind bei ihnen, ebenso wie die äusseren Bauchdecken schlaffer, nebenbei besteht noch eine Diastase der Musculi recti abdominis, so dass das untere Uterinsegment nicht blos an sich weniger widerstandsfähiger ist, sondern ausserdem noch an den äusseren Bauchdecken weniger Halt findet. Dabei sind die Ligamenta rotunda von früher her nachgiebiger und werden schon im Geburtsbeginne, ohne erheblichen Widerstand leisten zu können, stark gedehnt. Freund jun. macht namentlich darauf aufmerksam, dass die von früher ausgesackte Wand des Uterus atrophisch sei. Das Muskelgewebe sei teilweise auf Kosten neugebildeten Bindegewebes zu Grunde gegangen und glaubt er ferner, dass diese Atrophie des unteren Uterinsegmentes Folge von stattgehabten bei früheren Geburten erfolgten unvollständigen Rupturen sei.

Betrachten wir zuerst die ätiologischen Momente, die für eine Uterusruptur in Betracht kommen können, so spielt vor allen Dingen Hydrocephalie des foetalen Kopfes in dieser Beziehung eine wichtige Rolle. Die abnorme Grösse des kindlichen Kopfes bedingt dann ein räumliches Missverhältnis zwischen Schädel und mütterlichem Becken, das ohne künst-

liche Hülfe in fast allen Fällen zur Ruptur führen muss. Denn die Geburt geht trotz dieses Missverhältnisses von Statten. Es werden immer weitere Abschnitte der Frucht in das untere Uterinsegment hineingeboren und steigt dementsprechend der Fundus möglichst weit empor, sich gleichzeitig auf das grösste Mass kontrahierend. Ausserdem wölbt sich das untere Uterinsegment, in welches die vorangehenden Fruchtteile hineingetrieben werden, deutlich hervor. Schliesslich reibt der untere Abschnitt des Corpus unterhalb des Kontraktionsringes an einer durch den Druck am meisten verdünnten Stelle ein und die Frucht tritt durch die Ruptur hervor.

So beobachtete Schuchard unter 73 Fällen foetaler Hydrocephalie 14 Rupturen, Braun von Fernwald fand unter 19 Rupturen einmal, Merz unter 230 Rupturen 18 mal Hydrocephalie als ätiologisches Moment einer Ruptur.

Ebenso häufig ist auch verschleppte Querlage als Grund einer Ruptur anzusehen. Dann drängt der ganze Schädel unter fortschreitender Wehenthätigkeit gegen die Uteruswand, dehnt nach und nach das untere Uterinsegment bis zum höchsten Grade und giebt schliesslich veranlasst durch immer kräftiger werdende Wehen zu einer Perforation der Uteruswand Anlass.

Weitere ätiologische Momente können narbige Strukturen des Cervix, von den Beckenorganen ausgehende Tumoren, Beckenknochengeschwülste, durch die durch dieselben bedingten Geburtshindernisse abgeben. Auf das erste Moment macht namentlich Schulz (Budapest) ausdrücklich aufmerksam, der die Meinung vertritt, dass räumliche und zeitliche

Missverhältnisse nur ein disponierendes Moment für die Uterusrupturen bilden, während er die eigentliche Ursache hierfür in den Strukturveränderungen des Cervix, Narben oder verringerter Elasticität, entstanden durch vorhergegangene Geburten, suchen will.

So berichtet auch Lusk einen sehr interessanten Fall, wo durch narbige Struktur des Cervix eine Ruptur eintrat, in dem Momente, als die Vorbereitungen für die sectio caesarea getroffen wurden. Die Ruptur trat ein, als die Kreissende unter grossen Anstrengungen Urin lassen wollte. Eine excessive Dehnung des unteren Uterinsegments konnte nicht konstatiert werden.

Nicht selten spielt auch bei Rupturen nach Fernwald die pathologische Veränderung der Uterussubstanz eine wichtige Rolle. Es sei hier zuerst auf die Rigidität des Muttermundes hingewiesen, die nach dem oben genannten Autor schon an und für sich genügend Anlass zur Zerreissung bieten kann. Man muss dann eben eine so starke Rigidität des orificium internum annehmen, dass es eher zerreisst, als es der erweiternden Thätigkeit der Blase nachgiebt. Einen Fall von solcher Rigidität berichtet Coopmann bei einer zweiunddreissigjährigen gesunden Primipara, wo sich trotz dreitägiger Wehen der Muttermund nicht über Markstückgrösse erweiterte. Als Grund für diese abnorme Rigidität nimmt er das hohe Alter der Patientin an, während dieselbe nach Dührssens Untersuchungen auf einen Mangel an elastischen Fasern zurückzuführen ist. Einen weiteren Fall berichtet Piering: Auch hier hatte die starke Rigidität des Muttermundes zur Dehnung und

schliesslich zur Ruptur geführt, ohne dass der Muttermund der erweiternden Thätigkeit der Blase nachgegeben hätte. Werden bei so verhärtetem Muttermunde noch forcierte Wendungsversuche gemacht, wie das leider noch häufig geschieht (vergleiche unseren speziellen Fall), so können schon durch solche Manipulationen allein Rupturen veranlasst oder wenigstens verbreitet werden. Von derartigen artifiziellen Rupturen berichtet Herzfeld zwei Fälle. Im ersteren schloss man die artificielle Ruptur daraus, dass sie an der Seite der Füsse eingetreten war, während man dies sonst an der Stelle beochtet, wie schon erwähnt, an der der foetale Schädel den Cervix erweitert. Es schien also der Verdacht forcierter Wendungsversuche vorzuliegen. Im zweiten Fall hatte der Arzt dreimal die Zange angelegt, ohne den kindlichen Kopf entwickeln zu können.

Am Schluss der Besprechung der aetiologischen Momente für Uterusrupturen, sei noch die Ansicht Olshausens wiedergegeben. Der grosse Gynaekologe sieht als Hauptursache einer Ruptur das enge Becken an, indem er daran erinnert, dass man oft genug mit einer perforierenden Uterusruptur auch die circumscripte Durchreibung zusammen beobachtet, als besten Beweis der Einwirkung des engen Beckens.

Indem wir uns die Besprechung der Diagnose, Therapie und Prognose der Uterusrupturen für den Schluss unserer Arbeit aufsparen, wollen wir jetzt uns der mikroskopischen Untersuchungen, die am rupturierten Uterus vorgenommen und in der Litteratur bekannt sind, zuwenden, um dann auf unseren speziellen Fall näher einzugehen.

Berichte über mikroskopische Untersuchungen am rupturierten Uterus weist die Litteratur nur sehr spärlich auf. Die wenigen genaueren Untersuchungen mögen ihrer Seltenheit wegen hier kurz Erwähnung finden.

Petkewitsch unterzog den rupturierten Uterus einer ziemlich eingehenden mikroskopischen Untersuchung und kam zu folgendem Resultat:

Das Bindegewebe des Uterus an der gerissenen Stelle zeigt eine starke Entwicklung, dagegen war die Entwicklung der Muskelfasern und Blutgefässe sehr schwach. An den anderen Stellen war die Entwicklung der Gebärmutter normal. Verfasser nimmt an, dass hier eine chronische Interstitialmetritis stattgefunden hat, welche sich auf die Placentargegend beschränkte und daselbst eine Verdünnung und Welkheit der Uteruswand verursacht hat.

Weitere mikroskopische Untersuchungen stellte Dittel jun. an zwei rupturierten Gebärmuttern an. Er fand an seinen Präparaten nach aussen hin strebende Serosafetzen, an der andern Seite erschien dagegen der Rand wie eingekrempelt, daselbst sind auf Durchschnitten hellere straffere Gewebszüge sichtbar.

Blind fand bei seinen Untersuchungen Verkürzung der Muskelfasern und Hypertrophie derselben, daher mangelhafte Entfaltung des Cervix. J. L. Dixon fand Endometritis als Ursache einer Ruptur bei einer IV-para. Slawinski sah den Grund einer spontanen Ruptur in einer verhältnismässigen Dünnheit und cavernösen Beschaffenheit an der rupturierten Stelle. Die mikroskopischen Untersuchungen von Keller lieferten keine bestimmten Resultate, auch

konnte eine besondere Verdünnung des unteren Uterinsegments nicht nachgewiesen werden, fettige Degeneration wurde in einem Falle beobachtet.

In allerneuester Zeit ist von Orthmann in der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynaekologie zu Berlin ein Vortrag über Ruptura uteri gehalten worden. In ihm ist auf die mikroskopische Untersuchung besonderer Wert gelegt.

Orthmann fertigte an einem durch Totalexstirpation entfernten rupturierten Uterus mannigfache Präparate an. Eine grössere Anzahl derselben, die verschiedenen Stellen aus der Nähe der Rissstelle entnommen waren, wurden mit Essigsäure, verdünnter Natronlauge und 1% Osmiumsäure behandelt, aber nirgends konnte auch nur in einem einzigen Präparate Spuren von fettiger Degeneration nachgewiesen werden.

Anders dagegen verhielt es sich in einem Falle, den Orthmann als den dritten mitteilt, mit der Frage von akuten oder chronischen Veränderungen, auf welche, wie Verfasser meint, bis jetzt wenig Gewicht gelegt worden ist. An verschiedenen Stückchen nämlich, welche aus dem Rande der Rissöffnung genommen, gehärtet und in Celloidin eingebettet wurden, liess sich eine hochgradige kleinzellige Infiltration nachweisen; dieselbe war am ausgesprochensten an der Innenfläche der Muskulatur und erstreckte sich hier teils streifenförmig zwischen den Muskelbündeln hin, teils war dieselbe in grösseren oder kleineren, länglichen und rundlichen Herden angeordnet, welche fast den Eindruck von kleinen Abscessen machten, die scharf abgegrenzt waren.

Auch an etwas entfernteren Stellen war eine zwar mässigere, aber mehr diffuse Ausbreitung von Leukocyten zwischen den Muskeln wahrzunehmen. Ausserdem waren neben strotzend gefüllten Gefässen massenhafte Blutaustritte in das intramuskuläre Gewebe vorhanden, während an der Aussenseite der Rissstelle noch eine mächtige Schicht von Blutgerinnseln der zerfetzten Muskulatur aufsass.

Im Verlauf seiner weiteren Abhandlung beschäftigt sich Orthmann mit der Frage: Wodurch ist diese kleinzellige Infiltration bedingt; handelt es sich nur um einen praedisponierenden Faktor, oder aber um eine Folgeerscheinung?

In Bezug auf erstere Möglichkeit ist Sänger der Ansicht, dass eine septische Infektion ante oder intra partum vielleicht häufiger, als angenommen wird, eine Praedisposition abgeben kann. Namentlich sei bei verschleppter Querlage die septische Infektion oft früher da als die Ruptur. Ein derartiger Zusammenhang ist auch, wie Orthmann meint, in seinem Falle nicht von der Hand zu weisen, da sich entschieden septische Vorgänge dabei abgespielt haben, wofür einerseits das Fieber vor der Operation, andrerseits eine bei der Sektion gefundene Staphylococcen-Peritonitis sprach. In den zur Untersuchung gelangten Schnitten konnte man allerdings irgendwelche Bakterien nicht nachweisen.

Orthmann erinnert bei dieser Gelegenheit an einen ähnlichen Fall, über welchen Löhlein in der Diskussion über die Uterusruptur auf dem Wiener Gynaekologen-Kongress (1895) berichtet hat. In dem betreffenden Falle

handelte es sich um einen inkompleten, seitlichen Riss des Collum und des unteren Uterinsegments bei ebenfalls fieberhaftem Geburtsverlauf, und glaubte Löhlein auf Grund der angestellten mikroskopischen Untersuchungen zu der Annahme berechtigt zu sein, dass hier eine Praedisposition infolge von chronisch entzündlichen Prozessen in der Collumwand vorgelegen habe. Es fand sich nämlich eine ausgesprochene kleinzellige Infiltration des intermuskulären Gewebes an den Rissstellen, die sich im Anschluss an frühere Entzündungsprozesse — vor zwei Jahren hatte eine Endometritis cervicis bestanden — ausgebildet haben soll.

Nach Ansicht Orthmanns liegt es doch wohl näher, auch hier eine frische Entzündung anzunehmen, sei es nun, dass dieselbe auf eine septische Infektion oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist. Zum Vergleich zieht er sodann einen weiteren Fall heran, indem septische Infektion mit ziemlicher Sicherheit auszuschliessen war. Es handelt sich um eine komplete violente Ruptur infolge von Wendung bei allgemein verengtem rachitischem Becken. Exitus drei Stunden post partum. Die mikroskopische Untersuchung aus der Gegend der Rissstelle ergab hier ebenfalls eine hochgradige kleinzellige Infiltration zwischen den Muskelbündeln, welche teils streifen-, teils herdförmig angeordnet waren. So kommt Orthmann auf Grund dieses Befundes zu dem Schluss, dass man eine derartige kleinzellige Infiltration nicht immer als praedisponierendes Moment auffassen darf, sondern dass man ebensogut berechtigt ist, hierbei an eine Folgeerscheinung zu denken, welche durch den der Ruptur meist vorangehenden starken

Druck und die rein mechanische Dehnung des Uterusgewebes und der Gefässe zu Stande gekommen ist.

Fassen wir nun die Befunde der mikroskopischen Untersuchungen noch einmal zusammen, so ergeben sich folgende Resultate:

1. Kleinzellige Infiltration der Muskelbündel (in 3 Fällen).
2. Verdünnung und Welkheit der Uterus-Wandungen durch Metritis interstitialis chronica.
3. Hypertrophie und Verkürzung der Muskelfasern, daher mangelhafte Entfaltung des Cervix (1 Fall).
4. Fettige Degeneration (1 Fall).
5. Nach aussen hinstrebende Serosafetzen, hellere straffere Gewebsfüge am eingekrempelt scheinenden Rande der gegenüberliegenden Seite (1 Fall).
6. Dünnheit und cavernöse Beschaffenheit des Gewebes an der rupturierten Stelle (1 Fall).

Bevor ich auf die Besprechung der von mir in dem Laboratorium der Geburtshülflichen Station der Kgl. Charité unter Anleitung und Aufsicht des Herrn Prof. Nagel gemachten mikroskopischen Untersuchungen und Praeparate unseres speziellen Falles eingehe, möchte ich der Vollständigkeit halber erst die Krankengeschichte desselben folgen lassen.

Margarethe Th. ist eine kräftige, gesunde, 24jährige Drittgebärende mit normalen Beckenmassen (Sp. II. 26, Conjug. ext. 20, Cr. II. 28, Troh. 30). Die früheren Geburten sollen sehr schwierig, aber normal und spontan verlaufen sein. Letzte Menses Mitte Juni; Ende des 8. Monats der Schwangerschaft. Die Gravidität verlief ohne Störung,

bis Patientin am 25. Februar von einer Blutung ex genitalibus überrascht wurde, sodass sie die poliklinische Hülfe der Charité aufsuchen musste. Der untersuchende Arzt konstatierte Placenta praevia lateralis, doch konnten wegen der Enge des Muttermundes nähere Untersuchungen nicht gemacht werden. Die Blutung stand spontan, doch wurde Pat. wegen der Gefahr einer erneuten Blutung in die Charité gebracht. Hier stellte man bei der äusseren Untersuchung folgendes fest: Der Stand des Fundus uteri war fünf Finger breit unter dem proc. xiph. Das Abdomen war der Quere nach ausgedehnt. Links war ein runder harter Teil, der als Kopf gedeutet wurde, zu fühlen, rechts der Steiss und kleine Teile. Umfang des Abdomens 98 cm. Foetale Herztöne nicht zu auskultieren. Die innere Untersuchung machte der Pat. bedeutende Schmerzen, man zog deshalb vor, dieselbe in der Narcose vorzunehmen. Hierbei wurde folgendes Resultat festgestellt: Der äussere Muttermund ist für einen Finger durchgängig, der innere knorpelhart, setzt sich scharfrandig ab. Weiter hinauf fühlt man die sehr schlaffen Eihäute und am rechten Bande Placentargewebe. Durch die Eihäute hindurch fühlt man einen Arm, die sich nach links schliessende Achselhöhle und die Clavicula hindurch. Im Zusammenhang mit der äusseren Untersuchung konnte daher die Diagnose auf dorsoposteriore Querlage und placenta praevia gestellt werden.

Da nach der ersten grösseren Blutung in Zwischenräumen noch geringere aufgetreten waren, entschloss man sich zur Ausführung der kombinierten Wendung. Pat.

wurde zu diesem Zwecke auf die linke Seite gelagert, man ging mit der rechten Hand ein und sprengte die Blase. Die Wendung machte grosse Schwierigkeiten wegen des nur für einen Finger durchgängigen Muttermundes. Nach grosser Mühe gelang es einen Fuss herunterzuholen, doch war es nicht der gewollte rechte, sondern der linke. Nach Beendigung der Wendung trat keine Blutung mehr ein, doch fiel die Nabelschnur vor, die pulslos war. Nach anderthalb Stunden erfolgte spontan die Geburt eines unreifen toten Mädchens. Die Frau fühlte sich nach der Geburt ganz wohl; klagte nur über Schmerzen im Abdomen und Stechen in der rechten Brustseite. Temperatur 37,5, Puls 100—120. Das Abdomen auch bei der Berührung sehr schmerzhaft.

Die Geburt der Placenta erfolgte nicht spontan. Da jedoch keine Blutung vorhanden war, verhielt man sich exspectativ. Erst als sie sich nach 8 Stunden beim Druck von aussen nicht löste, schritt man zur manuellen Lösung, und zw arwiederum in Narkose. Hierbei stellte sich heraus, dass man durch eine unregelmässig gestaltete Risswunde im hinteren Scheidengewölbe in die Bauchhöhle gelangte. In ihr lag die Placenta, die gelöst ist und ohne Mühe herausgeholt wird. Nach vorn fühlt man von dieser Wunde aus den gut kontrahierten Uterus. Pat. sieht sehr anaemisch aus, verliert jedoch bei der Entfernung der Placenta nur wenig Blut. Lockere Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Puls 144, ziemlich klein. Um 3 Uhr Nachmittags erfolgte die typische Totalexstirpation des Uterus. Blutstillung grösstenteils mit Klammern.

Während der Aethernarkose reichliche Infusion von physiologischer Kochsalzlösung. Nachts elf Uhr dreissig Minuten Exitus letalis im Collaps.

Anatomische Diagnose: Anaemia totalis.

Wir kommen nun zur Besprechung unserer Präparate. Die äussere Besichtigung des rupturierten, in 5% Formalinlösung gehärteten Uterus ergab einen ungefähr 6 cm langen penetrierenden linksseitigen Riss. Derselbe ist unregelmässig gestaltet und beginnt am inneren Muttermund und reicht bis an das breite Mutterband und von da in die Bauchhöhle.

Die Länge des übrigens vollkommen normal erscheinenden Uterus betrug 8 cm, seine Breite 4,5 cm und seine Höhe 5 cm.

Es wurden nun zuerst von mir eine ganze Reihe von Zupfpräparaten angefertigt, die in Glycerin gebettet und später mit Bismarckbraun gefärbt wurden. Es zeigten sich an diesen keine pathologischen Veränderungen des Gewebes. Weder konnte man Mangel an elastischen Fasern noch Hypertrophie oder Atrophie oder kleinzellige Infiltration des Muskelgewebes nachweisen. Auch an den Kernen der Muskelzellen zeigten sich keine Veränderungen, die eventuell auf entzündliche Prozesse hätten schliessen lassen können.

Meine weiteren Untersuchungen erstreckten sich nun auf den Nachweis einer etwaigen fettigen Degeneration. Zu diesem Zwecke wurden die Präparate mit Fehlingscher Lösung behandelt, die folgende Zusammensetzung hatte:

2% wässrige Osmiumsäurelösung: 4%.

1% Chromsäure: 15%.

Eisessig: 1%.

Benutzt man diese meist zur Darstellung von Kernteilungsfiguren angewandte Lösung nicht zu diesem Zwecke, sondern zum Nachweis fettiger Degeneration, so ist es nach von Kahlden oft empfehlenswert, eine geringere Menge von Eisessig zu wählen, 0,3—0,5%, damit das Protoplasma nicht gar zu durchsichtig werde. Nach der Vorschrift des genannten Autors wurden diese so behandelten Präparate vier Tage in obiger Lösung gelassen, dann sorgfältig ausgewässert, und zwar genau 24 Stunden lang, und zum Schluss je einen Tag in 30, 60 und 90% Alkohol nachgehärtet. In Celloidin wurden die Präparate nicht gebettet. Die sorgfältige, 24 Stunden lange Auswässerung hatte den Zweck, das Bilden schwarzer Niederschläge zu vermeiden, was man auch nach Flemming so verhüten kann, dass man die Osmierung in einem dunklen Raume vornimmt. Nachdem die Präparate genau nach der Vorschrift drei Tage lang mit Alkohol behandelt waren, wurden sie in Nelkenöl aufgehellt und dann untersucht. Leider liess sich trotz der schön gelungenen, klaren Bilder, die man erhielt, ein bestimmter Anhaltspunkt für etwaige fettige Degeneration nicht nachweisen. Zwar zeigten sich an einzelnen Stellen kleine scharf gefärbte Fettkörnchen, doch war sowohl diese Anzahl als auch ihre Grösse so gering, dass man das Vorkommen derselben wohl der an lebenden Organen stets sich abspielenden Re- und Degeneration zuschreiben muss.

Um die Untersuchung noch zu vervollständigen, fertigte

ich dann noch eine ganze Reihe von feinen Schnitten, die teils den gesunden, teils den rupturierten Partieen des Uterus entnommen waren, mit Mikrotom und Rasiermesser an. Dieselben wurden zuerst in Glycerin gebettet, in Alkohol entwässert und dann mit Canadabalsam zu Dauerpräparaten bearbeitet. Auch an diesen zeigte sich auch nicht die kleinste Spur von pathologischen Veränderungen. Trotz der genausten Untersuchung fand man keine Anomalie: weder kleinzellige Infiltration noch irgend eins von den Resultaten, durch welche die Arbeiten früher genannter Autoren belohnt wurden. Mit ähnlichem negativen Resultate, wie wir, arbeitete Koblank, der ebenfalls eine ganze Reihe von Präparaten, namentlich von klinischen Fällen, untersucht, aber nirgends pathologische Veränderungen, insbesondere keine fettige Degeneration, gefunden hat. Auch Hofmeier, von Dikel, Zellinghaus und andere berichten über ähnliche Misserfolge bei ihren mikroskopischen Untersuchungen.

Es bleibt in unserem speziellen Falle nun nach diesen negativen Resultaten der mikroskopischen Untersuchung noch die Frage offen, wie denn eigentlich die Ruptur entstanden sei. Zwar sind in der Litteratur Fälle bekannt, wo durch die Rigidität des inneren Muttermundes an und für sich Rupturen veranlasst sind, und man könnte auch in unserem Falle diese pathologische Veränderung als aetiologisches Moment nicht von der Hand weisen, falls keine Wendungen gemacht worden wären. Unter Berücksichtigung dieses letzten Umstandes möchten wir uns der Ansicht zuneigen, dass hier eine violente Ruptur vorliegt:

Entweder ist bei der Wendung eine Ruptur entstanden, die durch die Extraktion noch erweitert worden ist oder der Riss ist bei der Extraktion selbst entstanden und nachher vielleicht durch kräftige Bewegungen der Frau vergrössert und verlängert worden.

Haben wir im Anfange unserer Arbeit die Aetiologie der Uterusrupturen besprochen, so möchte ich zum Schluss der Vollständigkeit halber noch eine solche der Symptome, Therapie und Prognose anschliessen.

Was zuvörderst den ersten der drei Punkte anbelangt, so sollen zuerst die Symptome der drohenden, dann die der vollendeten Ruptur besprochen werden.

Eine drohende Uterusruptur dokumentiert sich meistens durch stärkere Ausziehung des Cervix resp. des unteren Uterinsegmentes. Dieselbe wird jedoch nach Dührssen erst dann pathologisch, wenn der Kontraktionsring höher gerückt ist, als handbreit über die Symphyse. Die Anzeichen einer solchen pathologischen Dehnung sind:

a. Das Fühlen des Kontraktionsringes in der Nabelgegend und darüber.
b. spontane und Druckschmerzhaftigkeit des unteren Uterinsegments in der Wehenpause.
c. Unruhiges Wesen der Kreissenden.
d. Fieber mit bedeutender Vermehrung des meist schwachen und kleinen Pulses.
e. Erbrechen.

Die markantesten Symptome der drohenden Ruptur sind von oben genannten stets das Emporsteigen des Kontraktionsringes und die abnorme Schmerzhaftigkeit des

unteren Uterinsegments resp. der Ligamenta rotunda in der Wehenpause. Was die anderen genannten Symptome betrifft, so kann das Erbrechen wohl die Diagnose der drohenden Ruptur unterstützen, doch hat es, wie Braun von Fernwald ganz richtig bemerkt, absolut keinen differentialdiagnostischen Wert, weil es ja gar nicht so selten auch bei normalen Geburten beobachtet wird. So brauchen nach oben genanntem Autor auch Puls und Temperatur garnicht beeinflusst zu sein, wohl aber muss nach Fehling eine auffallende Hochzerrung der Blase zur grössten Vorsicht mahnen. Schon eine sehr energische Wehenthätigkeit bei engem Becken und hochstehendem oder hydrocephalischem Kopfe ohne deutliches Abwärtstreten desselben, eine solche bei bestehender Querlage, namentlich aber bei tief eingekeilter Schulter müssen Fingerzeige abgeben, das Abdomen genau zu untersuchen. Findet man unter solchen Umständen den erwähnten Kontraktionsring, die Ligamenta rotunda stark gespannt, ist das obere Uterinsegment während der Wehen sehr energisch kontrahiert, das untere dagegen namentlich einseitig ausgedehnt, auch während der Wehenpause fest gespannt und schmerzhaft, wird die dem Kontraktionsringe entsprechende Furche immer tiefer, rückt sie sogar nach aufwärts, wird die obere Uterushälfte kleiner, steigt die Temperatur an, wird die Respiration frequent und ebenso der Puls, so ist die Gefahr des Eintritts der Ruptur imminent und muss getrachtet werden, die Geburt in schonungsvollster Weise, ohne die Ueberdehnung des unteren Uterinsegments noch mehr zu steigern, möglichst rasch zu beenden.

Die Symptome der vollendeten Ruptur sind äusserst charakteristische. Das Hauptgewicht in diagnostischer Beziehung scheinen mir die meisten Autoren auf den Collaps der Frau zu legen, ja Coe meint, dass der Collaps der Frau nach der Geburt allein schon auf eine stattgehabte Ruptur aufmerksam machen muss. Ausser diesem wichtigen Moment giebt es noch eine ganze Reihe nicht minder charakteristischer, von denen ich vor allen den auffallend kleinen Puls, den Abgang von Blut aus der Vagina und die Beweglichkeit und das Zurückweichen des vorliegenden Teiles hervorheben will. Auch die äussere Untersuchung liefert einen ganz ungewöhnlichen Befund. In der Nähe des kontrahierten oder schlaffen Uterus findet man einen Abschnitt der Frucht oder die ganze letztere unter den äusseren Bauchdecken liegen, die man so deutlich fühlt, „als liege sie unter einem Tuche.“ Dabei sieht man einen kontinuierlichen stärkeren oder schwächeren Blutabgang. Führt man die ganze Hand in die Vagina (vergleiche den speziellen Fall), so gelangt man ohne Schwierigkeit an die Rissstelle und kann sofort ihren Sitz, Grösse und Gestalt, und ob Därme in die Scheide eingetreten sind, bestimmen. Alle diese Symptome sind so charakteristisch und unverkennbar, dass man ohne weiteres Braun von Fernwald Recht geben muss, wenn er sagt: „Die Symptome der eingetretenen Ruptur sind so charakteristische, dass, wer nur einmal eine Ruptur beobachtet hat, sie meistens ohne Mühe erkennen kann.“

Gehen wir nun auf die Besprechung der Therapie ein, so muss auch hier wieder wie bei den Symptomen ein

Unterschied gemacht werden. Man unterscheidet eine prophylaktische Therapie bei drohender und eine solche bei schon eingetretener Ruptur.

Da die erstere die wichtigere ist, möge sie zuerst besprochen werden. Sie besteht hauptsächlich darin, das gefährdete Leben der Mutter durch möglichst schnelle Beendigung der Geburt zu erhalten, und zwar muss dies durch eine Methode geschehen, bei der der Uterus nicht noch mehr gedehnt wird oder das untere Uterinsegment einem stärkeren Drucke ausgesetzt wird.

Am besten scheint mir Fritsch diesen Forderungen gerecht zu werden, der für die Therapie der drohenden Uterusruptur folgende Regeln aufgestellt hat:

Bei drohender Uterusruptur ist sobald wie möglich die Geburt zu beendigen, und zwar durch eine Methode, durch welche am wenigsten Platz im Uterus gebraucht wird.

Bei Kopflagen ist daher die Perforation und Kranioklasie, bei Querlagen ist nur bei lebendem Kinde ein vorsichtiger Wendungsversuch zu machen, sonst die Embryotomie.

Der letzte Satz vom Wendungsversuch wird von Kleinwächter allerdings sehr stark angefochten. Er ist der Ansicht, dass ein Wendungsversuch strengstens verpönt sei; denn das untere Uterinsegment wird es in den seltensten Fällen vertragen, dass auch noch der halbe Arm in dasselbe eingeführt werde. Reisst aber bei der Einführung des Armes das untere Uterinsegment ausnahmsweise nicht ein, so thut es dies gewiss, wenn die Frucht umgedreht wird.

Wir können Kleinwächter in diesen seinen Ausführungen nicht vollständig beistimmen. Hat man nämlich durch sorgfältige Untersuchung eine Ausziehung des unteren Uterinsegments diagnosticiert, so kann man unseres Erachtens der drohenden Ruptur dadurch vorbeugen, dass man vorsichtig den zweiten Fuss herunterholt, wobei allerdings der Kopf nicht höher treten darf. Ist jedoch die Gefahr einer Ruptur schon sehr nahe gerückt, sodass man sich von dem Herunterholen des Fusses einen Vorteil nicht mehr versprechen kann, so soll unter allen Umständen die Dekapitation angewendet werden.

Ebenso nachteilig spricht sich Kleinwächter gegen den Gebrauch des Kranioklasten oder Keptalotryptors aus. Hat man nämlich, so meint er, die Perforation gemacht, so wird bei kräftiger Wehenthätigkeit das Gehirn hervortreten, der Kopf sich verkleinern und das untere Uterinsegment entlastet werden. Kann man nicht erwarten, dass die Natur selbst die Geburt beendigen werde, so soll man schonungsvoll mittelst des in die Perforationsöffnung eingeführten Fingers den Kopf extrahieren, nötigenfalls die Zange anlegen. Nie aber solle man den Kranioklasten gebrauchen, da man bei forcierter Extraktion das untere Uterinsegment bestimmt zerreisst.

Was nun die Therapie bei schon eingetretener Ruptur anbelangt, so schwanken die Ansichten der Autoren in den vorzunehmenden therapeutischen Massnahmen. Die Einen befürworten die sofortige Entbindung per vias naturales (Schroeder, Veit, Zweifel, Fritsch, Kleinwächter, Mac Lean, Malcolm und andere). Die Anderen halten die Laparatomie

für die einzig richtige Therapie (Braun von Fernwald, Fehling, Leopold Schauta, Slaviansky u. a.). Unseres Erachtens kann man sich nicht ohne weiteres für die eine oder andere Therapie entschliessen, sondern muss vor allen Dingen darauf Bedacht nehmen, ob das Kind schon ganz in die Bauchhöhle ausgetreten ist, oder ob es noch ganz im Uterus liegt oder denselben nur zum Teil verlassen hat.

Im ersteren Falle ist unzweifelhaft die Laparatomie indiciert, die auch dann anzuwenden ist, wenn die Fortdauer und Zunahme der Collapserscheinungen zeigt, dass die Blutung nicht zum Stehen gekommen ist. Ist das Kind jedoch noch zum grössten Teil im Uterus, so wird die Entbindung per vias naturales wohl stets gelingen. Wenn möglich soll man nach Schroeder, falls der Kopf vorliegt, die Kraniotomie anwenden. Ein Zangenversuch ist fast immer vergeblich, weil der Kopf schon vor der Ruptur nicht zangenrecht zu stehen pflegt, noch viel weniger nach derselben, wo er wieder zurückgewichen ist. Die Wendung ist bei noch vorliegendem Kopfe jedenfalls ganz zu vermeiden. Ist aber das Kind nur zum Teil in die Bauchhöhle eingetreten, und ein Fuss ohne Schwierigkeit noch in den Geburtswegen zu erreichen, so suche man das Kind an einem Fuss durch den Riss hindurchzuziehen; es wird dies in der so grossen Mehrzahl der Fälle ohne Schwierigkeit gelingen, da auch, wenn der Uterus kräftig kontrahiert, die Ränder des im dünnen Dehnungsschlauch sitzenden Risses sich nicht mit zusammenziehen, und die prolabierten Darmschlingen wohl nur ganz selten ein entschiedenes Hindernis bieten.

Haben wir jedoch mit der Thatsache zu rechnen, dass das Kind schon vollkommen in die Bauchhöhle ausgetreten ist, dann ist unter allen Umständen die Laparatomie vorzunehmen. Diese bietet uns zuerst den Vorteil, dass wir ein klares Bild der Ruptur bekommen. Indem man letztere genau überblickt, vermeidet man eine Vergrösserung des Risses und kann das Kind ohne jede Schwierigkeit entwickeln. Dazu kommt noch der Umstand, dass eine eventuelle stärkere Blutung sofort ihrer Quelle nach erkannt und gestillt werden kann. Ausserdem kann man sofort die Toilette der ganzen Bauchhöhle vornehmen und die Drainage günstig anlegen. Einen entschiedenen Vorteil der Laparatomie möchte ich mit Braun von Fernwald auch darin sehen, dass man durch Injektion von 0,6% sterelisierter Kochsalzlösung den Blutdruck enorm heben kann. Es ist auffallend, wie der Puls, der vor der Operation kaum meistens fühlbar ist, sich nach dem Eingiessen der NaCl-Lösung sofort hebt und zum Schluss der Operation um ein bedeutendes besser war als im Beginn.

Auch statistisch lassen sich die Vorteile der Laparatomie bei vollendeten Uterusrupturen nachweisen.

Piskaceck hat 80 Fälle kompleter Uterusruptur beobachtet und zusammengestellt. Davon wurden 23 mittelst Laparatomie, 57 mittelst Drainage, Tamponade, teils Kompressionsverbänden, teils durch Verordnung sitzender Lage, blosse Vaginalirrigationen oder exspektativ behandelt. Von den 57 ohne Laparatomie behandelten starben 32=56,1%. Josephson führte sogar die Laparatomie 44 Stunden nach der Ruptur aus, und zwar mit so günstigem Erfolge, dass die Patientin nach 24 Tagen das Bett verlassen konnte.

Es seien mir nun zum Schluss meiner Arbeit noch einige Worte über die Prognose der Uterusrupturen gestattet. Zwar sind in der Litteratur Fälle bekannt, wo Frauen Rupturen zweimal und noch öfter bestanden, ja wo sie nicht nur Rupturen glücklich bestanden, sondern sogar später normale Geburten durchmachten, trotzdem muss die Uterusruptur immer noch als eine der gefährlichsten Komplikationen einer Geburt angesehen werden. Die Gefährlichkeit dieser Komplikation möchte ich in zwei Faktoren erblicken. Einmal ist es der Collaps, der trotz des meistens nur geringen inneren Blutverlustes zum Tode führt. Dann aber ist es vor allen Dingen die purulente Peritonitis, die den weitaus grössten Teil der Todesfälle bei Uterusrupturen veranlasst. Meist wird der Keim der Infektion schon vor den Eintritt der Ruptur gelegt und diese bietet dann ein leider nur allzugutes Ausbreitungs- und Entwickelungsfeld einer Strepto- und Staphylococcen-Invasion.

So sehen wir, dass die Prognose der kompleten Uterusruptur eine absolut infauste genannt werden muss. Denn trotz aller Vorsichtsmassregeln können wir es nicht verhindern, dass septisches Material (zersetztes Meconium, Fruchtwasser im fauligen Zustande) aus dem Uterus in die Bauchhöhle treten können, gegen dessen Verbreitung sich leider unsere moderne Aseptik trotz ihres Fortschritts in den letzten Jahren, noch immer als aussichtslos erweist. Eine Uterusruptur richtig und schnell zu diagnosticieren, durch geeignete Massnahmen zu verhüten, ist und bleibt unter diesen Umständen die beste Therapie.

Zum Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine ebenso angenehme als ehrenvolle Pflicht, Herrn Prof. Nagel für die Anleitung bei den mikroskopischen Arbeiten, sowie für die gütige Durchsicht der Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Braun von Fernwald: Ueber Uterusruptur.
2. Encyklopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde von Eulenburg-Kleinwächter: Uterusruptur.
3. Orthmann: Zur Ruptura uteri.
4. M. Petkewitsch: Ruptura uteri sub graviditate (Centralbl. für Gyn. No. 24).
5. Blind: Beitrag zur Aetiologie der Uterusruptur während der Schwangerschaft und Geburt (Centralbl. für Gyn. 1893).
6. Herzfeld: Zwei Fälle von Uterusruptur.
7. Schulz-Budapest: Zur Aetiologie und Therapie der Uterusrupturen.
8. Dikel jun.: Zwei Fälle von Uterusruptur aus der Chrobatsschen Klinik.
9. Coopmann: Ein Fall von Rigidität des Muttermundes (Centralbl. für Gyn. 1890).
10. C. H. von Meiy: Ueber Ruptura uteri.
11. C. Barbier Lyon: Artificielle Rupturen des Uterus.
12. Piskaceck: Ueber Uterusruptur.
13. Gessner: Zwei Fälle von spontaner Uterusruptur.
14. C. von Kahlden: Technik der histologischen Untersuchung pathologisch-anatomischer Präparate.
15. Swaye: Cases of ruptures uterus. Trans. Obst. Soc. London 1887.
16. Karl Schroeder: Lehrbuch der Geburtshülfe.

Thesen.

I.

Die Probepunktion zur Diagnose von Ovarialtumoren ist durch die probatorische Incision oder Laparatomie zu ersetzen.

II.

Ist während der Geburt die Diagnose auf komplete Uterusruptur gestellt, so ist von der Entbindung per vias naturales unter allen Umständen abzusehen und die Laparatomie indiciert.

III.

Bei inoperablen Sarkomen und Lymphosarkomen st mit Zustimmung des Patienten Heilung durch die kurative Erysipelimpfung zu versuchen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Georg Maass, evangelischer Konfession, Sohn des Geh. Rechnungsrates Gustav Maass zu Potsdam, wurde am 1. Mai 1873 zu Potsdam geboren. Seine Vorbildung erhielt er auf dem Victoria-Gymnasium daselbst, das er Michaelis 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Oktober desselben Jahres wurde er als Studierender in die Kaiser Wilhelms-Akademie aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober des Jahres 1895 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der zwölften Kompagnie des 4. Garde-Regiments zu Fuss. Am 4. Nov. 1896 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 1. Juli des Jahres 1898 das Tentamen medicum, am 8. Juli desselben Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Blasius, Du Bois-Reymond (†), Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Heubner, Israel, Jolly, Jürgens, R. Köhler, König, Köppen, Lesser, Lexer, v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, Tillmanns, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.